

CASE HISTORY: TRAVERSA GUILLEMORE OBSOLESCENZA DEI SISTEMI DI MOVIMENTAZIONE

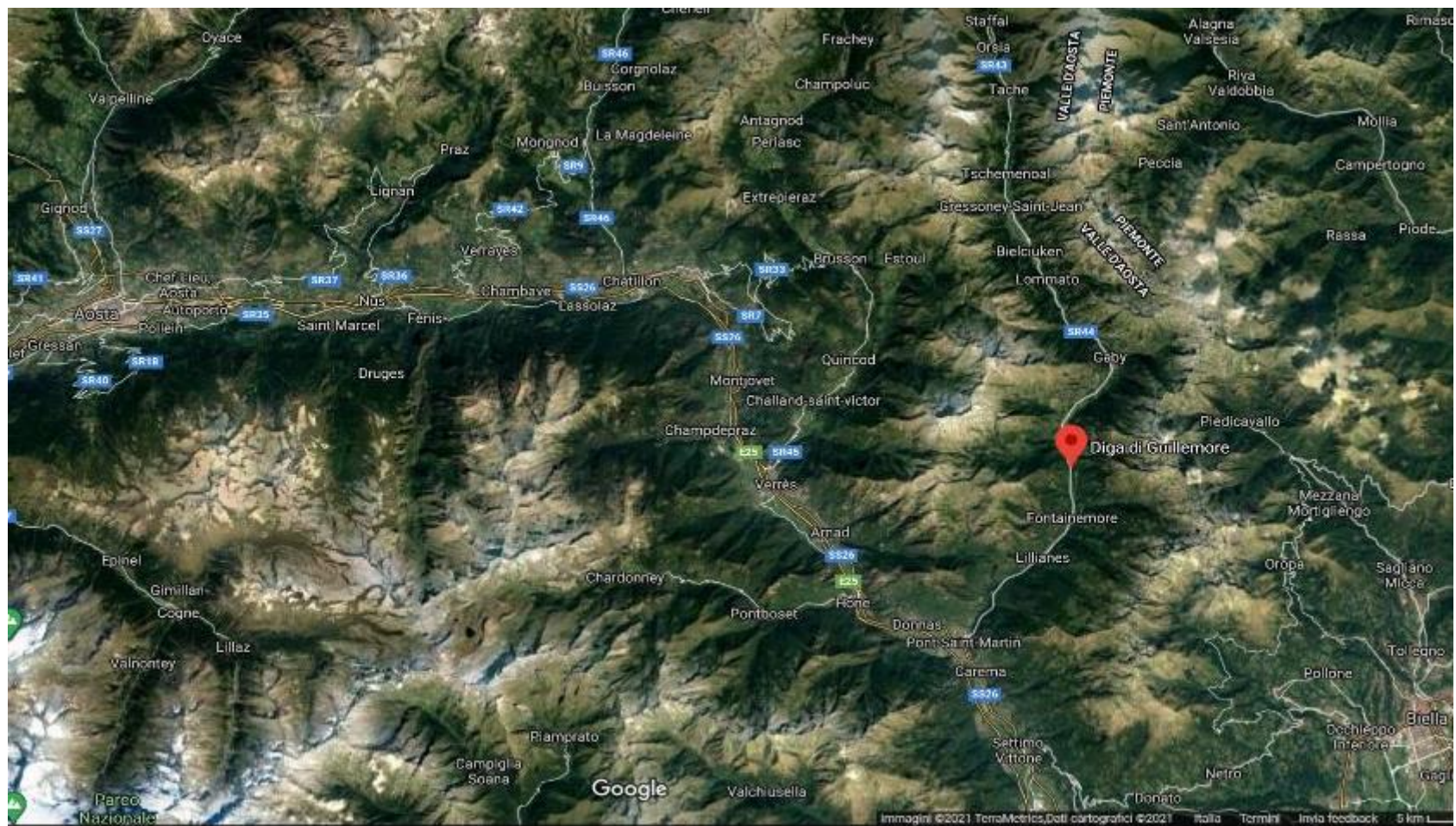


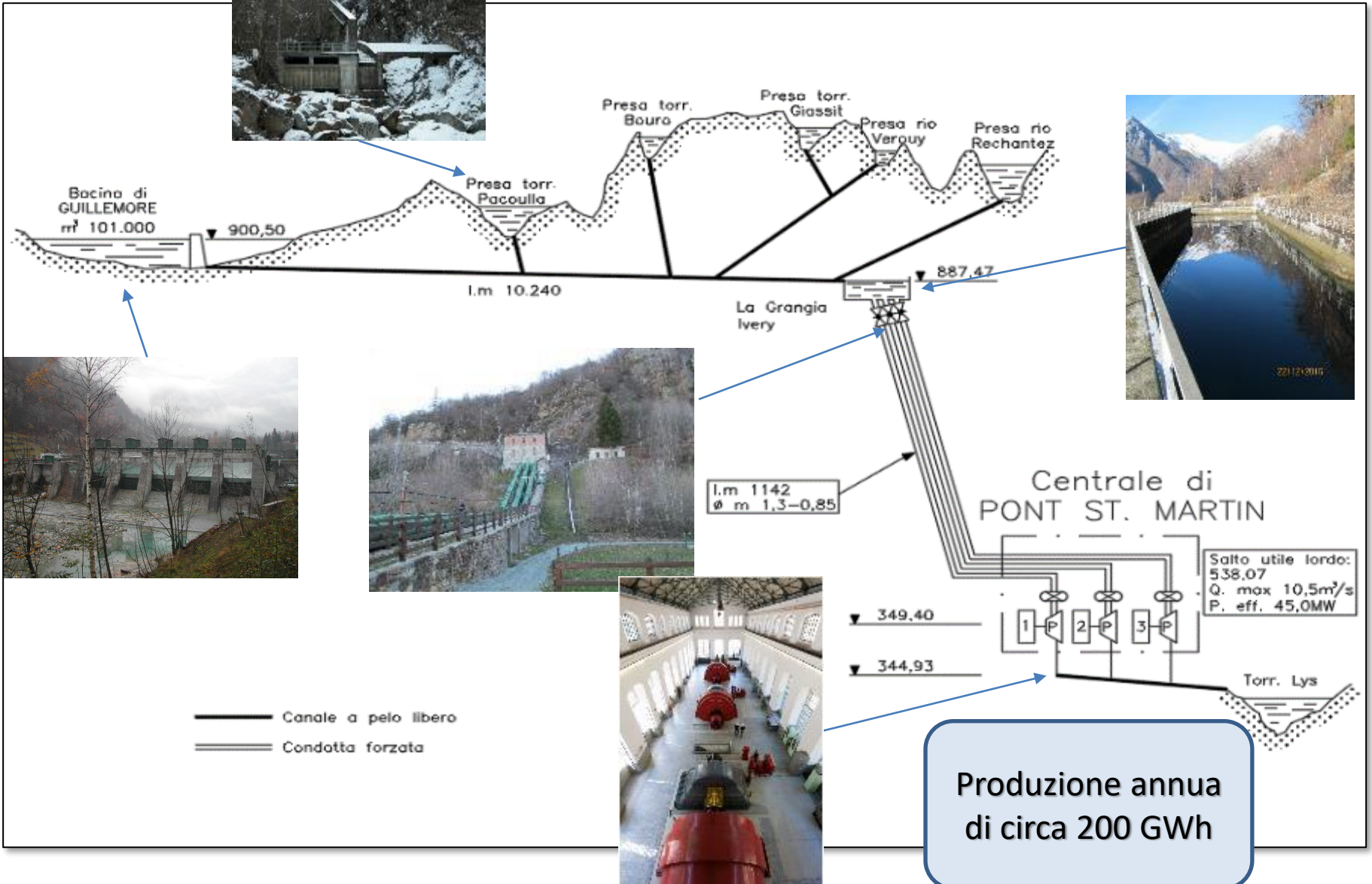
Relatore: Ing. Ivan NURIS

Compagnia Valdostana Acque S.p.A

La traversa di Guillemore è situata in Valle d'Aosta lungo l'asta del Torrente Lys nella valle del Monte Rosa

Alimenta l'impianto di Pont Saint Martin e si trova 40 km a valle del Comune di Gressoney La Trinitè







J. B. 332. Invaso e sbarramento Guillemore.

3/6 - L'invaso di Guillemore in una cartolina degli anni Venti, foto J. Brocherel.

Periodo di costruzione
1917-1920

Progettista ing. A. Omodeo
Su incarico di SIP Breda



5/9 - Lo sbarramento di Guillemore in costruzione.



Altezza della diga: 10,07 [m]

Sviluppo del coronamento: 70,60 [m]

Quota massima invaso: 901,50 [m s.l.m.]

Quota massima di regolazione: 900,50 [m s.l.m.]

Volume di invaso: 111.000 [m³]

Portata massima piena di progetto: 944 [m³/s]



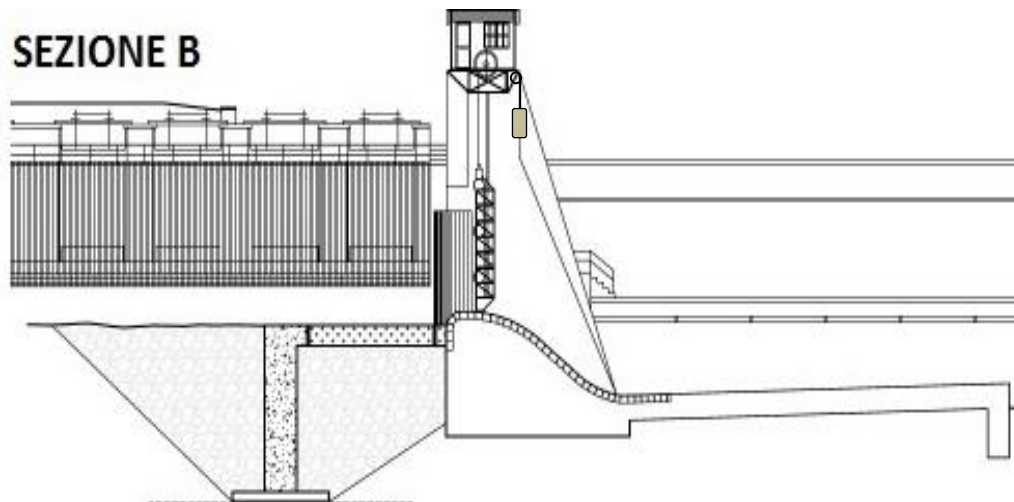
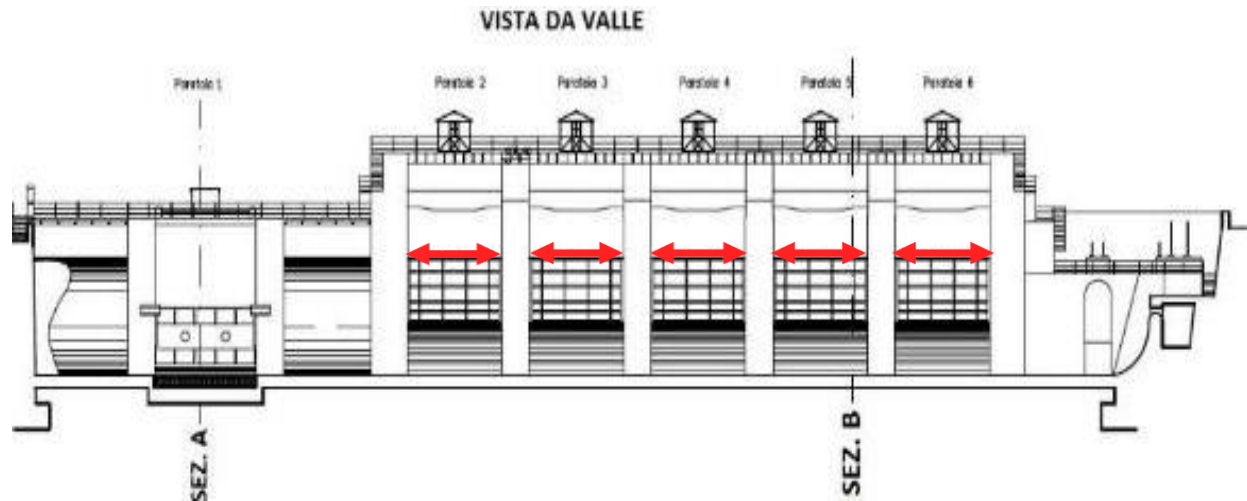


La traversa è stata considerata fino al 2005 una grande diga

Successivamente è stata declassata passando di competenza regionale come piccola diga, essendo stata rivalutata l'altezza della struttura

La Regione VdA applica una classificazione degli sbarramenti in base al rischio; la traversa rientra nella classe più elevata

Vengono fatte ispezioni annuali da parte dell'ente di controllo e un monitoraggio specifico di CVA con misure e prove mensili

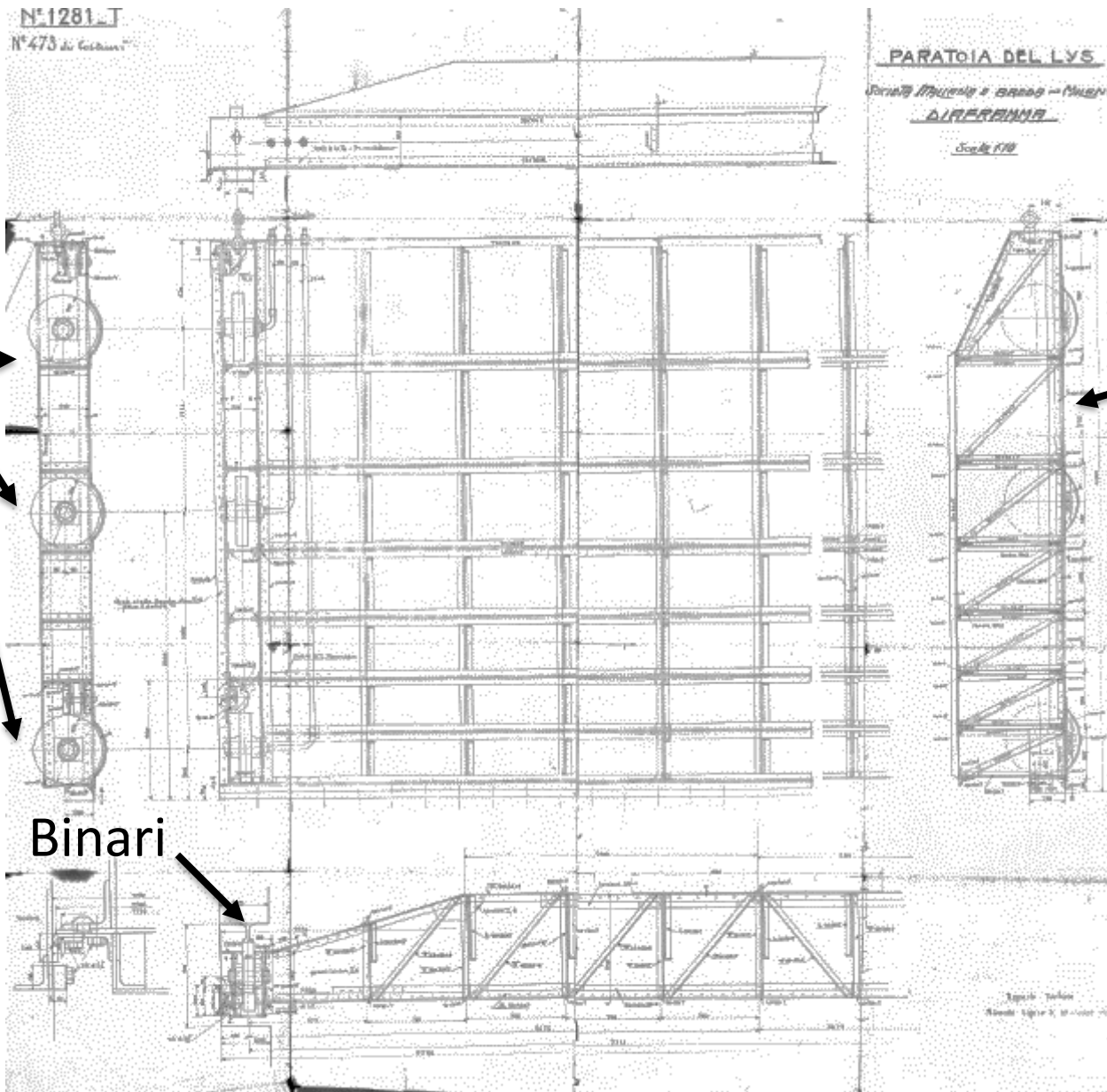


5 PARATOIE PIANE

LUCE = 7 [m]

ALTEZZA DIAFRAMMA = 4,4 [m]

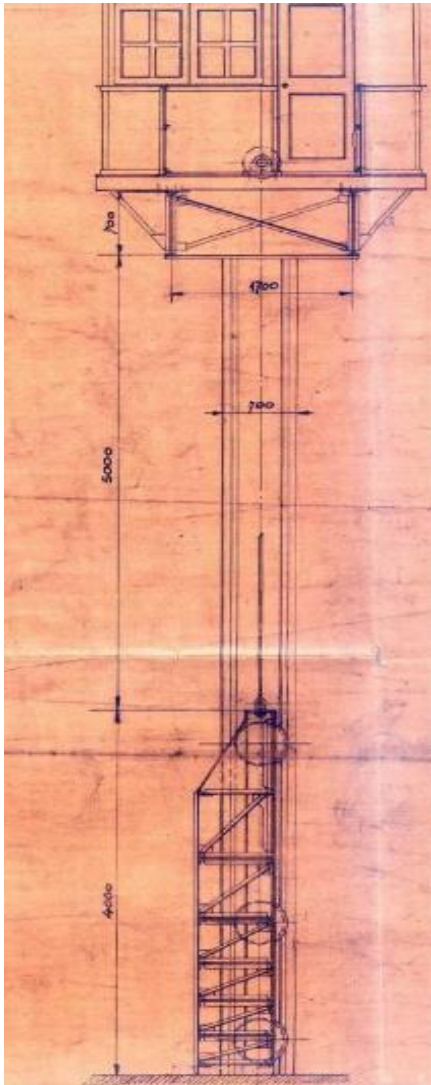
PESO \approx 70 [kN]



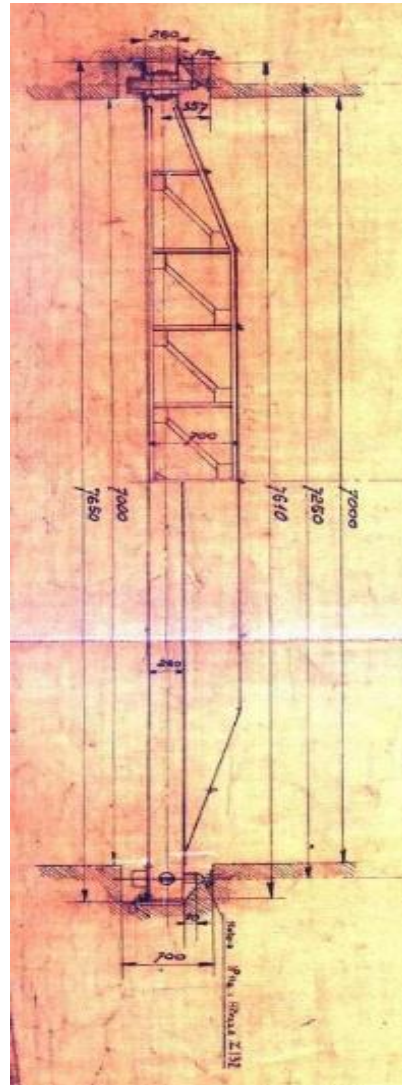
Ruote

Diaframma

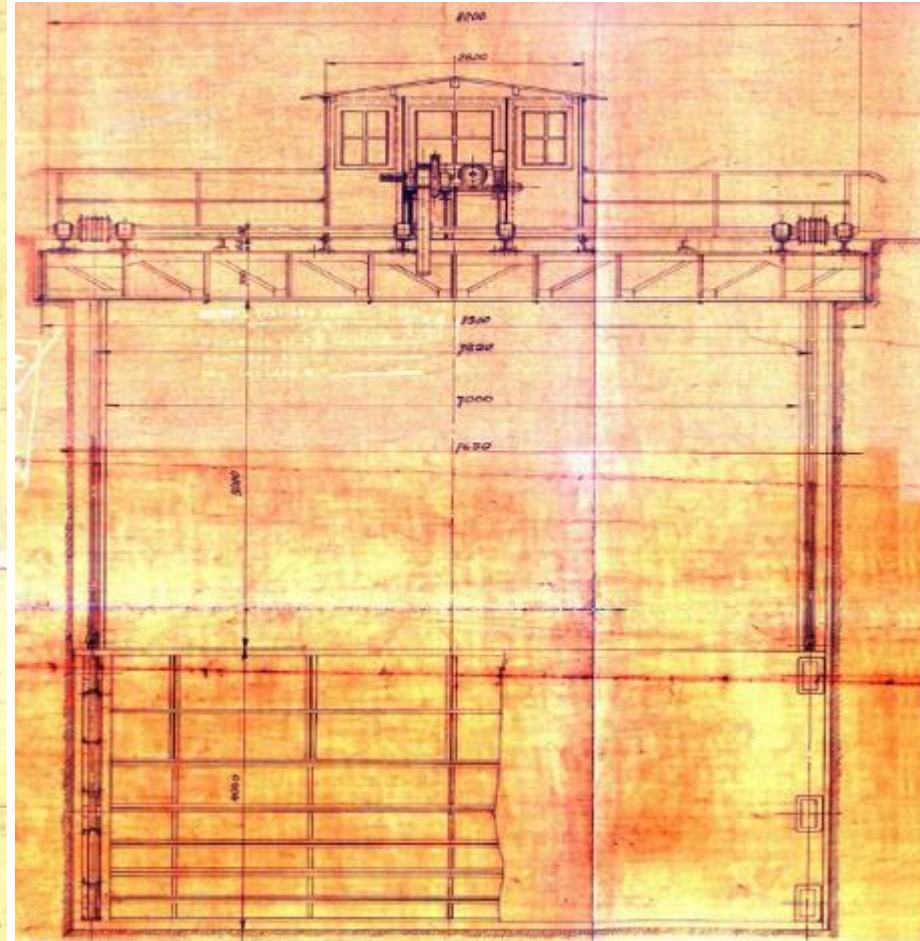
Binari



SEZIONE



PIANTA



PROSPETTO

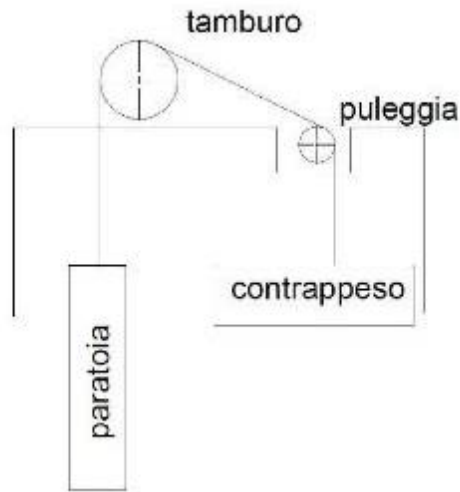
Impalcato sul quale sono posizionate le cabine che contengono il sistema di manovra

Apertura della paratoia parzialmente bilanciata da un contrappeso

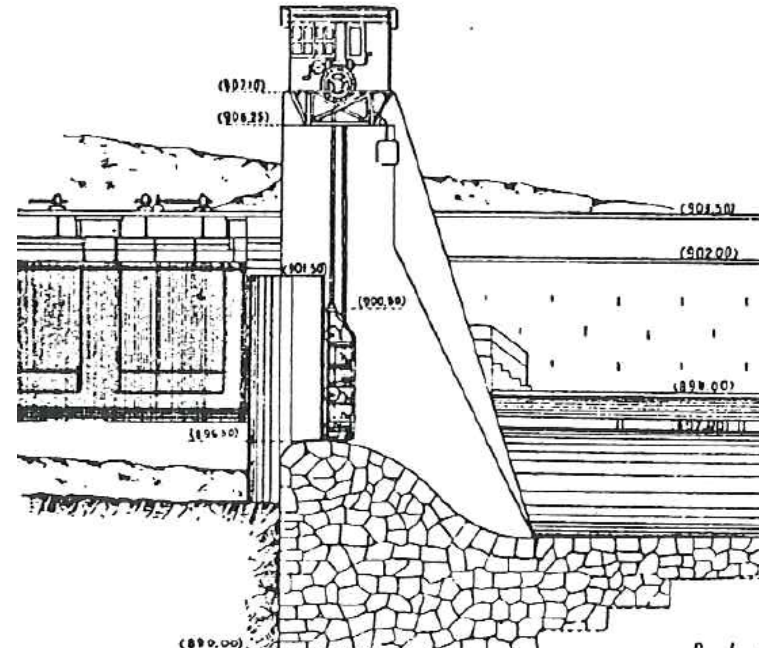




Motoriduttore per sollevamento paratoia



Schema del sistema di movimentazione
tamburo-funi-contrappeso



Sezione trasversale

Il sistema di manovra comprende un motoriduttore che mette in azione, tramite rinvii di ruote ad ingranaggi, l'albero sul quale sono montati due tamburi per il sollevamento della paratoia tramite il sistema funi e contrappesi



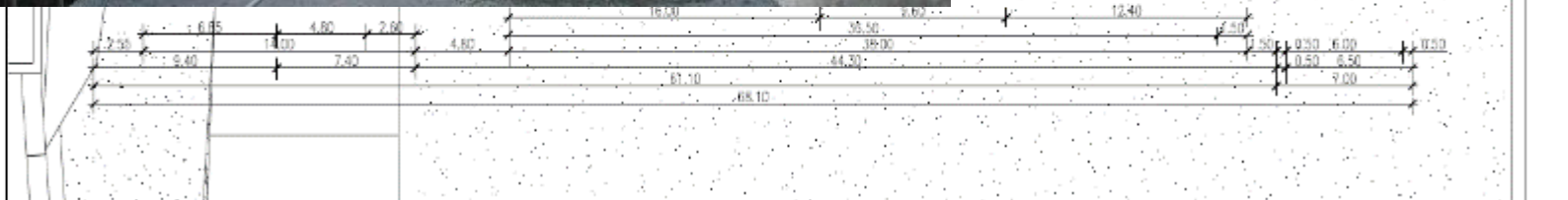
Contrappeso



Tamburo e sistema di sollevamento



Le strutture civili, il ponte di manovra, le paratoie piane e i contrappesi sono originali
L'opera, centenaria, presenta segni di usura nelle componenti elettromeccaniche e di carpenteria
I motoriduttori e il cinematismo delle paratoie sono degli anni '50
L'ultima manutenzione straordinaria risale a fine anni 90, furono sostituite le tenute, le funi di sollevamento, i tenditori delle funi e fu eseguita una verniciatura delle parti metalliche





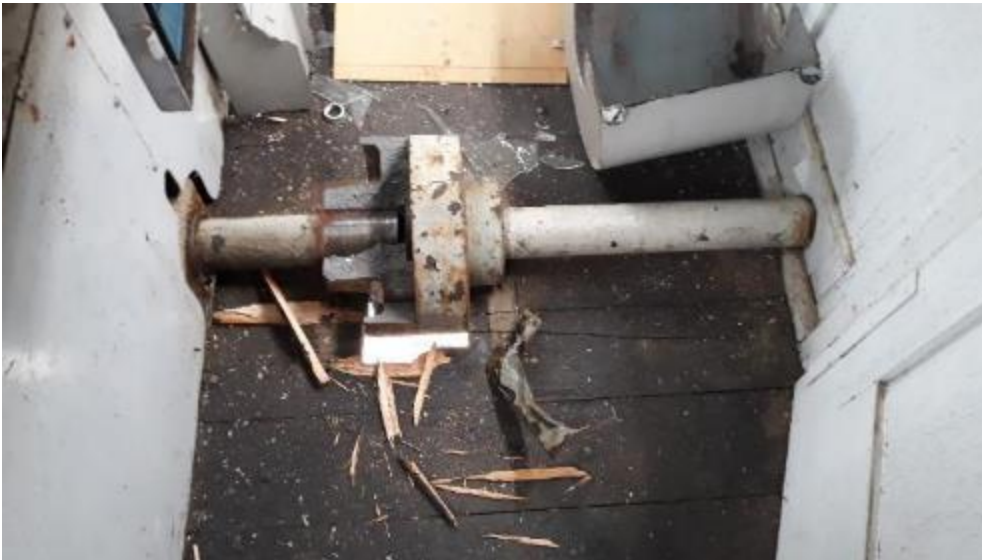
Ottobre 2020 evento alluvionale inteso nella valle di Gressoney
Nessun problema alla traversa ma interrimento del bacino con necessità di rimuovere il materiale
Terminata l'attività, durante le operazioni di rientro in servizio, la paratoia n°2 ha subito un guasto rilevante causato dal cedimento dell'amarro del contrappeso



Contrappeso crollato ai piedi della paratoia N.2



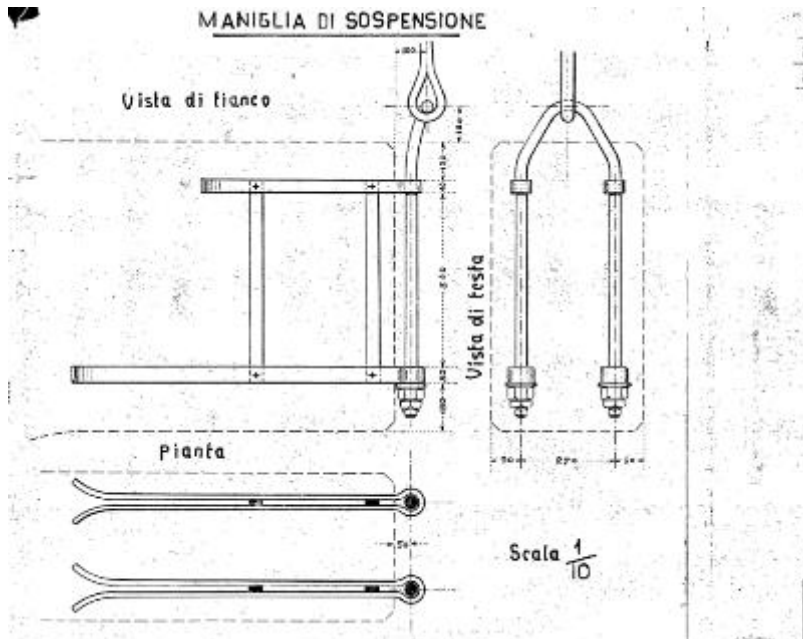
Rottura carrucola



Giunto di trasmissione distrutto

La rottura dell'amarro ha causato il cedimento improvviso del contrappeso

Il conseguente sbilanciamento del sistema di manovra ha causato la rottura del giunto del sistema di trasmissione e la discesa incontrollata della paratoia



Tipologia di ancoraggio che ha subito il danno

Il guasto ha modificato lo scenario degli interventi previsti rendendo di fatto l'intervento di rinnovamento del sistema di paratoie prioritario

Dismissione delle paratoie, degli organi di manovra e del ponte

5 nuove paratoie piane, nuovi ponti di manovra

5 coppie di attuatori oleodinamici, centralina oleodinamica per ogni paratoia, nuovi profili di soglia gargami.

Rinnovamento del sistema di automazione per la gestione dell'invaso e della derivazione (standard AUTOP, realizzato da CVA)



Configurazione attuale



Rinnovo futuro



Fine 2020-2021: iter progettuale e autorizzativo.

Ordini per fornitura: seconda metà 2021

Cantierizzazione: gennaio 2022 - marzo 2022

La stima budgettaria : 1.000.000 €



Relatore: Ing. Ivan NURIS

Compagnia Valdostana Acque S.p.A